商学部データ分析系科目の履修モデル（2024 年度以降入学者対象）

以下の履修モデルは、データ分析を高い水準で学びたい人に向けて設計されたものです。履修モデルの中の科目は、内容的に互いに関連していて、順番に履修していくと学習効果が最も大きくなるようにデザインされています。特に、履修モデルにおいて履修推奨時期が 3 年春学期以降の科目（回帰分析中級、因果推論、時系列分析、機械学習と数理）は、1・2 年の科目が履修済みであることを前提としています。

この履修モデルに従って学習していくことで、経営学、マーケティング、会計、金融、経済学などの研究で使われている主な統計的手法を高い水準で理解できるようになります。また、ビジネスにおいて活用されている多くのデータ分析の手法についても、理解・習得・実践できるようになります。

履修モデルのうち、履修推奨時期が 1・2 年の科目は、商学部の一定数のゼミにおいて前提科目として指定されています。遅くても 2 年生春学期が終わるまでには、入りたいゼミがどの科目を前提科目にしているかを調べておくとよいでしょう。

それぞれの科目で何を学習するかはシラバスを参照してください。ここでは履修モデルの中心となる回帰分析と因果推論、ビジネスリサーチ、時系列分析について簡単に紹介します。

回帰分析

例えば、フォークリフトのような重機の中古価格は、どのように決まるのでしょうか？さまざまな要因が中古価格に影響を与えると考えられますが、一つの要因として使用年数が挙げられます（使用された年数が長いものほど中古価格が低くなる）。中古価格（被説明変数、説明される変数）と使用年数（説明変数）の関係を分析する方法はいくつかありますが、その一つが回帰分析です。横軸に使用年数をとり、縦軸に中古価格をとって描いた散布図を考えたときに、右下がりの関係を確認するのが、回帰分析の最も単純な例です。商学分野において、多くの統計的な手法が用いられていますが、回帰分析は最重要の手法です。回帰分析をきちんと理解すれば、ビジネスで用いられている多くの手法についても理解できるようになるでしょう。自分ではデータ分析を行わない場合でもデータ分析を用いたレポート・論文を読むためにはある程度の知識は不可欠です。

回帰分析で扱うデータの種類は多岐にわたります。例えば、マーケティングの施策が消費者の購入につながるかどうかを考えるとき、被説明変数は連続的な変数ではなく「購入するかどうか」になります。このような状況を分析するためのモデルが二項選択モデルです。また、消費者のチョコレートバーに対する「好み」に関心がある場合、「購入するかどうか」だけ

ではなく「どのチョコレートバーを購入するか」も分析したいかもしれません。このようなときに用いるモデルの一つが多項選択モデルです。回帰分析中級では、このような応用的な手法について学びます。

因果推論

因果関係と相関関係は違う、ということを聞いたことがあると思います。では、データを用いてどのようにこの二つを識別すれば良いのでしょうか。このための手続きが因果推論です。ビジネスにおいてデータ分析が広く用いられることになった一つの大きな理由が因果推論の手法の発展です。例えば傾向スコアマッチング、回帰不連続デザイン、操作変数法といった手法を学ぶことで因果関係について、よりよく理解することができるようになります。

ビジネスリサーチ

商学部の学生は、さまざまなデータ分析の手法を学びます。ここで重要なのは、データ分析を学ぶ大きな目的の一つは、データ分析を用いて、何らかのリサーチ・クエスチョンに答え、レポートや論文にまとめることである、ということです。データ分析の手法を学ぶことは不可欠ですが、手法を学ぶだけでは十分ではありません。商学部で学習・研究を行うためには、自らリサーチ・クエスチョンを設定した上で、データ分析の結果をレポートや論文にまとめるということができるようになる必要があります。データサイエンスとビジネスリサーチではこのような手法を学びます。

時系列分析

時系列分析は、一定の間隔で収集されたデータ・ポイントを使って、データに内在するパターンやトレンドを明らかにする統計手法です。時系列分析の手法は、マクロ経済学では GDP、失業率、インフレ率などの分析に、ファイナンス分野では株価のリターンやボラティリティの予測などに応用されています。政府や中央銀行は、金融政策や財政政策の立案・評価に、企業は、需要予測、在庫管理、生産スケジュールの立案に時系列分析を利用しています。

履修モデル

科目名	履修推奨時期（網掛け）							備考
	1年 春学期	1年 秋学期	2年 春学期	2年 秋学期	3年 春学期	3年 秋学期	4年 春学期	
統計リテラシー α・β・ɤ								必修科目
基礎統計学　※								選択必修科目
データサイエンスとビジネスリサーチ			春Q/夏Q					
回帰分析初級　※								
回帰分析中級								
因果推論								
時系列分析								
機械学習と数理								

※「基礎統計学」は、全クラス同一テーマ。

必ずこのモデルに従って科目を履修しなければならないということはありません。また、履修モデルの科目は、開講学期や担当教員が変更されること、年度により休講になることがあります。